FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930 — N° 299

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

Jean A. MAGAT

Né à PARIS, le 7 Juillet 1903

La morbidité et la mortalité tuberculeuses chez les enfants vaccinés ou non vaccinés par le B. C. G. et soumis à la contagion

Président de Thèse : M. le Professeur P. MÉNÉTRIER

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, RUE RACINE, 15

1930

THÈSE

POUR LE DOCTORAT

EN MÉDECINE

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/lamorbiditeetlam0000unse

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1930 — THÈSE — N° —

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

Jean A. MAGAT

Né à PARIS, le 7 Juillet 1903

La morbidité et la mortalité tuberculeuses chez les enfants vaccinés ou non vaccinés par le B. C. G. et soumis à la contagion

Président de Thèse : M. le Professeur P. MÉNÉTRIER

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1930

LE DOYEN. . . . . **M. ROGER**

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	CUNEO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire	BRANCA.
Professeur sans chaire	MAUCLAIRE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et psychiâtrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri)	Pathologie médicale.
BINET.....	Physiologie.
BLANCHETIERE...	Chimie biologique.
BROCQ.....	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ.....	Pathologie médicale.
CADENAT.....	Pathologie chirurgicale.
CATHALA.....	Pathologie médicale.
CHABROL.....	Pathologie médicale.
CHEVALLIER..	Pathologie médicale.
Gaudart-d'Allaines.	Pathologie chirurgicale.
DOGNON.....	Physique.
DONZELOT....	Pathologie médicale.
ECALLE.....	Obstétrique.
FEY.....	Urologie.
GARNIER.....	Pathologie expérimentale.
GASTINEL.....	Bactériologie.
GATELIER.....	Pathologie chirurgicale.
GIROUD.....	Histologie.
HARVIER.....	Pathologie médicale.
HOVELACQUE.	Anatomie.
HUTINEL.....	Pathologie médicale.
JOANNON.....	Hygiène.
JOYEUX.....	Parasitologie.
LABBÉ (Henri).	Chimie biologique.

MM.	
LAROCHE (Guy)...	Pathologie médicale.
LEMAITRE.....	Oto-rhino-laryngologie.
LEROUX.....	Anatomie pathologique.
LEVEUF.....	Pathologie chirurgicale.
LEVY-VALENSI.	Neuro-psychiâtrie.
LIAN.....	Pathologie médicale.
MERCIER (Fern.)..	Pharmacologie.
MILLOT	Histologie.
MONDOR.....	Pathologie chirurgicale.
MOREAU.....	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOURE.....	Pathologie chirurgicale.
MULON.....	Histologie.
OBERLING.....	Anatomie pathologique.
OLIVIER.....	Anatomie.
PIEDELIÈVRE.	Médecine légale.
PORTES.....	Obstétrique.
QUENU.....	Pathologie chirurgicale.
RICHET.....	Physiologie.
SEZARY.....	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY - RADOT (Pasteur)....	Pathologie médicale.
VAUDESCAL...	Obstétrique.
VELTER.....	Ophtalmologie.
VERNE.....	Histologie.
VIGNES.....	Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
BUSQUET.....	Pharmacologie.
GUÉNIOT.....	Obstétrique.
LEQUEUX.....	Obstétrique.

MM.	
NEVEU-LEMAIRE..	Parasitologie.
RETTERER....	Histologie.
ZIMMERN.....	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DEBRÉ	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
FIESSINGER. . .	Clinique médicale.
LÉRI	Clinique médicale.
AUVRAY.	Clinique chirurgicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.

MM.	
CHEVASSU	Clinique chirurgicale
HEITZ-BOYER .	Clinique chirurgicale
MATHIEU	Clinique chirurgicale
MOCQUOT	Clinique chirurgicale
PROUST	Clinique chirurgicale
SCHWARTZ . . .	Clinique chirurgicale
LE LORIER . . .	Clinique chirurgicale
LEVÉ-SOLAL . .	Clinique obstétricale
METZGER	Clinique obstétricale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
MAUCLAIRE, professeur sans chaire	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLET-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEILL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Qui vient d'être ravi à l'affection des siens, je dédie cette thèse, dont il suivait avec joie et intérêt l'élaboration, et qu'il eût été si heureux de me voir soutenir.

Avec ma tendresse et ma reconnaissance attristées.

A MA MERE

En gage d'infinie reconnaissance et de profonde affection.

A MA SŒUR

A MON BEAU-FRERE

A TOUS LES MIENS

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MENETRIER

Professeur d'Histoire de la Médecine

et de la Chirurgie ;

Président de l'Académie de Médecine.

Hommage de respectueuse et de profonde gratitude pour le grand honneur qu'il m'a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

A MON MAITRE

Monsieur le Docteur STEVENIN

Médecin de l'Hôpital de l'Hôtel-Dieu ;

Médecin-Chef des Dispensaires de l'O. P. H. S.

Qui m'a inspiré ce travail, m'a aidé de ses conseils et a toujours manifesté à mon égard beaucoup d'intérêt et la plus grande bienveillance.

Hommage de mon profond respect, de mon affection et de ma vive reconnaissance.

A mon Maître le Docteur BRUHL
Médecin Honoraire des Hôpitaux.

En témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude pour l'intérêt et l'affection qu'il m'a toujours portés.

A mon Maître le Docteur LÆDERICH
Médecin de l'Hôpital Necker.

En témoignage de ma reconnaissance pour les conseils et l'éducation qu'il m'a donnés dans son service, et pour l'affection qu'il m'a toujours manifestée.

A mon Maître le Docteur PAPILLON
Médecin de l'Hôpital Trousseau.

Qui a toujours manifesté à mon égard la plus grande bienveillance, en témoignage de mon respectueux attachement.

A Monsieur le Docteur AZOULAY
Chef de Clinique à l'Hôpital Saint-Antoine ;
Médecin des Dispensaires de l'O. P. H. S.

Avec ma vive reconnaissance pour les conseils éclairés qu'il n'a cessé de me prodiguer et l'aide précieuse de sa science radiologique.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS :

Monsieur le Professeur Lejars ;
Monsieur le Professeur Achard ;
Monsieur le Professeur Roger ;
Monsieur le Professeur Marfan ;
Monsieur le Professeur Brindeau ;
Monsieur le Docteur Beaudet ;
Monsieur le Docteur Touraine ;
Monsieur le Docteur Fournier (*in memoriam*) ;
Monsieur le Docteur Maurer ;
Messieurs les Docteurs Fouet, Lépagnole et Marceron.

A Monsieur le Docteur ZADOC-KAHN
Médecin-Chef de l'Hôpital de Rothschild.

Je désire remercier encore ceux qui m'aidèrent à élaborer cet ouvrage.

Monsieur le Docteur Oguse,
Médecin-Chef des Dispensaires de l'O. P. H. S. ;

Monsieur le Docteur Desmoulins,
Directeur du Laboratoire Départemental
de Radiologie ;

Mesdemoiselles Perrochaud et Inès ;
Mesdames Deltour et Vermillot,
Visiteuse-Chef et Infirmières-Visiteuses du Dispensaire
de l'O. P. H. S. de la rue Marcadet.

Pour leur grand dévouement et leur précieuse collaboration.

Messieurs Lorée et Maurice,
Directeurs de la Maison Kodak.

Qui mirent gracieusement à ma disposition leur matériel et leur laboratoire.

La morbidité et la mortalité tuberculeuses chez les enfants vaccinés ou non vaccinés par le B. C. G., et soumis à la contagion

Notre Maître, M. le Docteur Stévenin, médecin de l'Hôtel-Dieu, médecin-chef d'un Dispensaire de l'Office Public d'Hygiène Sociale, a estimé avec nous que le problème du B. C. G. est un des plus passionnants de l'heure actuelle.

Le corps médical, le grand public et les gouvernements se préoccupent de plus en plus des modalités de la lutte antituberculeuse.

La Société des Nations a réuni à l'Institut Pasteur une Conférence d'Experts ; on connaît les principales conclusions de cette Conférence.

Mais après avoir affirmé que le B. C. G. ne pouvait provoquer des lésions tuberculeuses virulentes et que vis-à-vis de la tuberculose la vaccination par le B. C. G. provoque un certain degré d'immunité, le rapport de la sous-commission des cliniciens formule cette réserve :

Mais de nouvelles recherches portant sur les vaccinés, s'étendant sur une plus longue période et effectuées d'une manière uniforme, et particulièrement, une connaissance plus approfondie de la morbidité et

de la mortalité tuberculeuses parmi les sujets de différents âges et de différents milieux, sont nécessaires avant que la sous-commission puisse juger définitivement de la valeur de la vaccination antituberculeuse par le B. C. G.

Se basant sur les conclusions de la Conférence réunie par la Section d'Hygiène de la S. D. N., M. Loucheur, alors ministre de l'Hygiène, non seulement maintînt l'autorisation donnée par la circulaire du 13 juillet 1927, aux services dépendant de son administration, de faire usage du vaccin B. C. G., mais encore de prendre dès maintenant les mesures nécessaires pour diffuser le plus largement possible cette méthode éprouvée.

Notre ancien ministre de l'Hygiène prescrivait donc, sans réserves, l'emploi du vaccin B. C. G. ; la sous-commission des cliniciens de la S. D. N., tout en conseillant l'emploi du B. C. G., demandait de nouvelles études sur la mortalité et la morbidité tuberculeuses.

Mais, ce que désirent savoir tous les médecins et le public, peut se résumer en quelques mots. Doit-on donner le B. C. G. aux nouveau-nés, non seulement aux enfants de souche tuberculeuse, mais surtout doit-on le donner aux enfants sains, élevés en milieu présumé sain ; c'est là tout l'intérêt du problème, car si la vaccination par le B. C. G. peut sauver de nombreux enfants nés de tuberculeux, la tuberculose, elle, ne peut être vaincue que par l'emploi généralisé d'une arme vraiment active.

Or, bien des médecins attaquent le vaccin de Calmette, l'accusent de provoquer des lésions dues à sa virulence propre et même des lésions tuberculeuses, et déconseillent de le donner aux enfants sains appelés à vivre chez eux, sans contact tuberculeux.

Notre Maître, M. le Docteur Stévenin, nous a montré l'intérêt de tout travail sur ce sujet malgré les nombreux travaux et les communications encore plus nombreuses qui existent déjà.

Nous apporterons donc une très modeste contribution à l'étude du vaccin B. C. G. Notre travail n'aura pas la valeur d'une grande statistique, car il ne comprend qu'un nombre restreint de familles où vivent des enfants en contact bacillaire et suivis par le Dispensaire du 228 de la rue Marcadet.

Nous nous efforcerons d'étudier en détail la mortalité et la morbidité des enfants non vaccinés, vivant en contact avec leurs parents tuberculeux. Nous comparerons ces résultats à la mortalité et à la morbidité des enfants vaccinés, mais restés tous malheureusement en contact.

Dans notre travail, les enfants vaccinés et les non vaccinés appartiennent au même milieu social, sont élevés dans les mêmes conditions ; ils paraissent soumis exactement à la même modalité de contagion.

A l'hôpital, le petit malade séjourne quelque temps, puis repart, ayant fourni le sujet d'une observation qui, la plupart du temps, ne pourra être complétée ultérieurement.

Par contre, au Dispensaire, les enfants sont suivis

régulièrement ainsi que leurs familles ; et les médecins qui les soignent et les conseillent assistent à l'évolution de leurs lésions tout en connaissant l'intensité de la contagion.

Il ressort de cette comparaison entre le malade passager d'un service hospitalier et le malade du Dispensaire, que l'étude de l'évolution de la tuberculose ne peut être faite plus complètement que dans les organes et Dispensaires de l'Office Public d'Hygiène sociale.

Enfants non vaccinés par le B. C. G.

Mortalité, morbidité, statistiques

Autrefois la tuberculose du nourrisson était jugée exceptionnelle. Dans la première moitié du XIX^e^ siècle, et jusqu'à une date bien postérieure aux découvertes de Koch, l'opinion était que la tuberculose (sauf dans quelques cas très rares où les enfants naissaient tuberculeux), n'apparaissait pas avant la fin de la première année.

Rilliet, Barthez, Marc d'Espine estimaient que dans la première année de la vie la tuberculose était rarissime ; qu'ensuite le nombre des décès par tuberculose allait croissant et atteignait son maximum pour la tuberculose « abdominale » de un à trois ans, pour la tuberculose « céphalique » de trois à dix ans, pour la tuberculose « thoracique » de vingt à trente ans.

Quant à la fréquence proportionnelle des manifestations tuberculeuses aux diverses périodes de l'enfance, pour Papavoine qui opérait sur des données numériques considérables, elles sont assez faibles de

la naissance à trois ans, augmentent de quatre à sept, décroissent et redeviennent aussi fréquentes entre quatorze et quinze ans qu'elles l'étaient à sept ans.

Nous n'avons pas trouvé à cette époque de statistiques de morbidité tuberculeuse.

Les statistiques qui suivent sont des statistiques anatomo-pathologiques.

Rilliet, Barthez rendent la tuberculose responsable de bien des décès chez les jeunes enfants, mais dans leurs autopsies d'enfants de moins d'un an, ils n'ont jamais trouvé de lésions tuberculeuses.

Enfants de 0 à 1 an ; décédés par tuberculose : 0 ;

126 enfants décédés de 1 à 2 ans ½ ; décédés par tuberculose : 47 ;

177 enfants décédés de 3 à 5 ans ½ ; décédés par tuberculose : 107.

Pour Papavoine :

309 enfants décédés de 1 à 2 ans ½ ; par tuberculose : 120 ;

323 enfants décédés de 3 à 5 ans ½ ; par tuberculose : 252.

Hervieux, sur 996 autopsies d'enfants décédés de 0 à 2 ans, trouve seulement 10 décès dus à la tuberculose pour le groupe des enfants décédés de 0 à 1 an, et 18 pour l'ensemble des deux années.

Il concluait que pour la première année 1 décès sur 81 devait être rapporté à la tuberculose. Au contraire, chez les enfants se rapprochant de la puberté, plus de 2 décès sur 3 sont dus à la tuberculose, d'après

un autre relevé du même auteur, portant sur 2.230 enfants décédés.

Cette opinion persista longtemps, mais Trousseau disait déjà : « La tuberculose n'est jamais plus fré-
« quente que dans les premières années de la vie ;
« malheureusement le diagnostic de la tuberculose
« pulmonaire est bien autrement difficile à établir
« chez les sujets de jeune âge que chez les autres. »

Et plus tard Hutinel : « La tuberculose de l'enfant
« se comporte autrement que celle de l'adulte ; chez
« l'adulte, le poumon est l'organe de prédilection où
« se fixe le bacille ; chez l'enfant, la tuberculose ex-
« clusivement pulmonaire est l'exception et souvent
« les lésions siègent sur bien d'autres organes ; il y a
« chez l'enfant dissémination générale des lésions et
« l'immense importance des adénopathies. »

A l'époque contemporaine des travaux d'Hutinel les statistiques de la Ville de Paris donnaient comme taux de décès par tuberculose sur la totalité des décès se produisant de 0 à 2 ans, 2 % des cas.

Par contre Landouzy, Queyrat, Aviragnet, se basant sur des autopsies d'enfants décédés pour toutes causes, de 0 à 2 ans, donnaient un taux variant de 21 % à 31 % de décès avec lésions tuberculeuses.

Ces auteurs étaient les premiers qui, s'inspirant des données nouvelles de la bactériologie, affirmaient la tuberculose s'ils découvraient le bacille de Koch.

Voici quelques pourcentages de décès, dus à la tuberculose, par rapport au chiffre total des décès :

Avant 3 mois, les décès par tuberculose sont très rares : pour Comby, 2 % ; pour Bolz, 0,8 %.

De 3 à 6 mois : proportion un peu plus forte.

De 6 à 12 mois : pour Scheir, 17 % ; pour Biswanger, 16 %.

Durant la première année : pour Comby, 8,9 % ; pour Hutinel, 3,5 %.

Durant la seconde année : pour Scheir, 19 % ; pour Boltz, 20 % ; pour Comby, 38 % ; pour Hutinel, 33 %.

Comme on le voit, l'opinion commençait déjà à se faire que la tuberculose dans le jeune âge était plus fréquente qu'on ne le croyait, et que, si elle était très rare durant les premiers mois de la vie, elle l'était un peu moins entre 3 mois et 1 an, et avait son maximum de fréquence entre la deuxième et la quatrième année.

Cela semble résulter du fait qu'autrefois on diagnostiquait mal la tuberculose des jeunes enfants ; les moyens d'investigation étaient rudimentaires : la réaction à la tuberculine était inconnue, de même les examens radiologiques. Le diagnostic était fait à une période avancée, et un grand nombre de cas de tuberculoses latente ou floride, de tuberculoses pulmonaire et ganglio-pulmonaire passaient inaperçus.

Marfan a montré le premier que dans la première enfance le pronostic était d'autant plus fatal que l'infection s'était produite plus près de la naissance.

Avant l'emploi, généralisé actuellement, de la cutiréaction à la tuberculine, on admettait que toute tuberculose contractée avant 1 an équivalait à une

mort rapide, sauf si cette tuberculose avait une localisation externe : scrofule.

L'usage de la cutiréaction confirme ;

1° le pronostic fatal d'une tuberculose contractée avant 3 mois ;

2° la bénignité des manifestations dites scrofuleuses ;

3° le fait que la tuberculose des enfants en bas âge est moins souvent mortelle qu'on ne le croit, et que si elle est grave avant 1 an, elle n'est pas toujours fatale.

Le test tuberculinique positif est une preuve certaine d'imprégnation bacillaire ; voici quelques statistiques de mortalité par tuberculose chez des enfants ayant présenté une cutiréaction positive.

Cutiréaction apparaissant positive entre :

0 et 6 mois.....	75 %	de décès
12 et 18 mois.....	40 %	—
18 et 24 mois.....	28 %	—

(*M^me^ Dora Mantoux.*)

Cutiréaction apparaissant positive entre :

0 et 6 mois.....	75 %	de décès
6 et 12 mois.....	54 %	—
0 et 1 an.....	21,4	—
0 et 2 ans.....	18,5	—

(*Lemaire, Cocault-Duverger.*)

Il ressort de ces statistiques que la tuberculose contractée avant 6 mois est dans les trois quarts des cas mortelle.

En 1911, Von Pirquet donne une mortalité de 95 %

chez les enfants tuberculisés avant 1 an. Actuellement Forsner donne une mortalité par tuberculose de 70 % dans la première année, chez les enfants nés de mères tuberculeuses et élevés par elles ; pour la même catégorie d'enfants, les premières statistiques de Calmette donnaient un taux de décès de 57 %. Ces statistiques donnent certainement un pourcentage trop considérable. Il faut bien différencier l'enfant en contact de l'enfant contaminé. L'enfant né de parents tuberculeux et élevé en contact permanent a de grandes chances de contracter la tuberculose, mais il y a des cas où cet enfant n'est pas contaminé. L'opinion est faite actuellement que l'enfant, tuberculisé même précocement, peut présenter des formes de tuberculoses curables.

Voici une statistique récente de Ribadeau-Dumas étudiant la mortalité par tuberculose, d'après la date de la première cutiréaction positive.

Date de la 1re cuti +	Nombre d'enfants	Mortalité
0 à 3 mois	23	70 %
3 à 6 mois	35	51,4 %
6 à 9 mois	25	44 %
9 à 12 mois	33	20,27 %
12 à 18 mois	67	6 %
12 à 24 mois	108	7,3 %

On voit que ces enfants, même tuberculisés précocement, ne meurent pas tous.

Dans sa thèse, M^lle^ Odier étudie à la crèche Laënnec 180 nourrissons tuberculisés avant 18 mois.

Sur ces 180 nourrissons elle note 16 % de formes évolutives et 8,1 % de formes mortelles.

Remarquons que ces enfants, suivis jusqu'à l'âge de 7 ans, ont été tuberculisés entre leur naissance et dix-huit mois, et qu'entre 12 et 18 mois le pourcentage des décès devient faible : 6 %.

Parmi ces formes curables du nourrisson on connaît la forme floride, dont le seul signe, chez des enfants de belle apparence, est une cutiréaction positive.

La connaissance de ces formes frustes et latentes permet d'atténuer quelque peu la gravité du pronostic de la tuberculose du nourrisson.

Règles de Léon Bernard et Debré

L. Bernard et Debré ont tiré de leurs expériences cliniques une série de règles pour établir le pronostic.

1) *La gravité de l'infection* est liée à la dose infectante de bacilles et la dose mortelle n'est d'ordinaire que la résultante d'inoculations successives.

2) *Loi de l'âge.* — La gravité de l'infection est en rapport avec la précocité de la contamination dans le plus grand nombre de cas observés.

C'est pour cela que l'on a pu dire que la tuberculose du nourrisson était exceptionnelle ; un certain temps est en effet nécessaire pour la constiuttion d'une lésion ; durant cette période ante-allergique la tuberculose est en incubation et la cuti reste négative.

Les deux statistiques suivantes, rapportées par M^lle^ Odier dans sa thèse, se rapprochent et démontrent la loi de l'âge.

	Mortalité par tuberculose
Contamination de 0 à 3 mois.....	24 %
— 3 à 6 mois.....	26 %
— 6 à 12 mois.....	5,33 %
— 12 à 18 mois.....	6,45 %

à la Crèche Laënnec sur 180 enfants contaminés !

Contamination de 0 à 3 mois.....	mortalité	27 %
— 3 à 6 mois.....	—	24 %
— 6 à 12 mois.....	—	6 %
— 12 à 18 mois.....	—	7 %

3) *Loi de la puissance de contact.* — La gravité de l'infection est conditionnée par l'intimité du contact. Sur 224 cas de contacts très infectants, 31 % de décès Sur 197 cas de contacts peu infectants, 4 % de décès.

4) *Loi de la durée de contact.* — Un enfant soumis pendant six mois à un contact puissant et intime est contaminé à coup sûr. Il y a association de l'intensité du contact, de sa durée et de son âge ou de sa précocité.

Dans le premier trimestre de la vie un contact précoce pouvant durer ensuite jusqu'à un an dans une mortalité générale de 48 % ; un contact peu infectant dans les mêmes conditions de durée donne 8 % ; un contact très infectant commencé durant le deuxième

trimestre de la vie donne une mortalité de 40 %, dans les mêmes conditions, s'il est peu infectant 0 % ; pour le deuxième semestre, les conditions étant les mêmes, on a dans le cas de contact très infectant et dans le cas de contact peu infectant une mortalité de 3 % ; pour un contact ayant débuté après un an, et durant toujours une année : 6 % mortalité s'il est très infectant, 0 % dans le cas contraire (Mme Abraham-Frank).

L. Bernard et Debré donnent ensuite la durée de la période ante-allergique comme variable entre quelques jours et un an, et posent en principe qu'une survie de plus de six semaines, sans accident après la cessation du contact, permet d'émettre un pronostic favorable.

Nous pouvons conclure de cette étude que la tuberculose de l'enfant est régie avant tout par le facteur contagion : précocité de la contagion, intensité de la contagion, durée de la contagion.

Dans les milieux où l'enfant né de parents tuberculeux est élevé en contact avec eux, la mortalité par tuberculose durant la première année varie entre les taux de 15 % à 25 %, d'après les statistiques de Ribadeau-Dumas, Wan Beneden, Cantacuzène et les dernières statistiques de Calmette.

L'enfant élevé en contact tuberculeux. — Il est à remarquer que le contact tuberculeux et l'évolution des lésions tuberculeuses chez les enfants en contact ne peuvent être bien étudiées que dans les dispensaires antituberculeux. Les statistiques des dispen-

saires nous fournissent certainement les résultats les plus exacts.

Une des dernières publiée en France est celle résultant de l'enquête faite par le Professeur Calmette et portant sur 4.854 enfants nés en 1925, 1926 et 1927, élevés en contact bacillière, et suivis par les dispensaires de l'Office Public d'Hygiène Sociale. Pour la première année de la vie le taux des décès par tuberculose est de 15,9 % et celui de la mortalité générale de 21,4 %.

En Allemagne H. Braeuning et Margarete Neuman, en Suisse M^lle^ Charlotte Olivier étudient le sort des enfants de familles tuberculeuses et cohabitant avec un malade atteint de tuberculose ouverte.

Braeuning et M^me^ Neumann trouvent, comme il fallait s'y attendre, une mortalité tuberculeuse beaucoup plus forte chez les enfants en contact. La période la plus dangereuse est la première année de la vie ; pour cet âge la mortalité par tuberculose est trente fois plus élevée chez les enfants exposés que chez les autres. L'autre période dangereuse est comprise entre 16 et 20 ans, surtout quand le contact infectant débute à cette époque. La mortalité par tuberculose des enfants exposés n'est jamais inférieure à 2,4 fois la mortalité des autres enfants. La mortalité générale varie peu.

Toutes ces recherches furent faites dans le dispensaire antituberculeux de la ville de Stettin et portent sur 2.373 enfants.

M^me^ Charlotte Olivier enquête à Lausanne sur le

sort de 545 enfants élevés en contact avec au moins un ascendant tuberculeux.

Elle étudie, pour la première année de la vie, la mortalité générale des enfants de tuberculeux, et la trouve légèrement inférieure à celle des enfants nés de familles présumées saines. Ce rapport est de 97 %. Pour l'ensemble des quatre premières années, la mortalité générale des enfants en contact est un peu supérieure à celle des enfants de milieu sain. Ce rapport est de 111 %. Il est, pour l'ensemble des vingt premières années de 150 %.

En second lieu, l'auteur étudiant, pour la première année, la mortalité tuberculeuse des enfants en contact, la trouve dix fois plus élevée que celle des enfants de milieu sain ; sept fois plus élevée pour l'ensemble des quatre premières années.

Malgré la rigueur des méthodes statistiques employées, nous devons avouer que ces résultats ne nous satisfont pas. Nous ne comprenons pas que le taux de la mortalité générale des enfants sains soit supérieur à celui des enfants de tuberculeux, élevés en contact permanent et intensif avec un agent contaminateur.

Morbidité tuberculeuse. — Pour conclure nous remarquons que si la mortalité tuberculeuse a été très étudiée et que si ses satistiques sont très nombreuses, il n'en est pas de même pour la morbidité tuberculeuse. Autrefois la cutiréaction et la radiologie étaient inconnues et les données bactériologiques insuffisantes ; de nombreux cas de tuberculose latente pas-

saient inaperçus ; les statistiques publiées, même récemment, ne donnent que la fréquence d'une localisation par rapport à la morbidité générale.

C'est certainement dans les dispensaires qui suivent les familles pendant de nombreuses années, que les statistiques de morbidité peuvent être établies.

La seule étude importante a été faite par Grancher sur 4.226 enfants des écoles de la Ville de Paris, de 1903 à 1906 ; il trouve 15 à 16 % d'enfants malades présentant des signes de tuberculose gangliopulmonaire.

L'enquêteur examina les enfants selon les méthodes cliniques : inspection, palpation, percussion, auscultation ; la cutiréaction et l'examen radiologique ne furent pas pratiqués.

Actuellement les signes physiques d'adénopathie trachéobronchique tuberculeuse, sur lesquels se basait Grancher pour établir son diagnostic, sont très discutés ; ne conservent leur valeur que des signes comme le cornage expiratoire et la toux bitonale ; la cutiréaction et l'examen radioscopique des champs pulmonaires sont indispensables.

Tout récemment Sayé (de Barcelone) étudia, au point de vue radiologique, 121 enfants de tuberculeux ; 21 % des enfants ayant été soumis à un contact pacibacillaire présentent des images radiologiques d'une certaine gravité ; ces images sont constatées dans le cas de contamination massive chez 42 % des enfants étudiés par lui.

L'intérêt des travaux de Sayé réside dans la comparaison faite par l'auteur entre les images thoraciques des enfants vaccinés et des enfants non vaccinés. Nous aurons l'occasion de développer plus longuement au cours de cet ouvrage les résultats qu'il a obtenus.

Notre enquête personnelle portant sur 181 enfants non vaccinés élevés en contact tuberculeux, nous a donné environ 32 % de lésions de tuberculose ouverte et de formes ganglio-pulmonaires, et 36 % d'adénopathie trachéo-bronchique.

La lutte antituberculeuse

Au siècle dernier la théorie de l'hérédité tuberculeuse était un dogme, aussi n'était-il pas question alors de prophylaxie antituberculeuse chez l'enfant ; on ne commença à en entrevoir l'importance qu'à la fin du XIX^e^ siècle, quelques années après les découvertes retentissantes de Koch et de Villemin.

En 1903 fut créée l'œuvre de Grancher pour la préservation de l'enfance. Mais comme elle ne s'occupait que des enfants âgés de 3 ans et plus, on comprend, malgré les immenses services rendus par cette œuvre, combien le contact familial des premiers temps a dû être responsable de morts qui eussent pu être évitées.

Actuellement l'hérédité de germe est reconnue rare, malgré l'existence prouvée de la bacillémie tuberculeuse et de la tuberculose placentaire. On sait aussi que le placenta n'est pas une barrière infranchissable pour les organismes figurés. Mais surtout on sait que le B. K. ne résume pas toute la morphologie du virus tuberculeux. Il existe des formes non bacil-

laires, des formes non acido-résistantes, passant au travers des filtres de porcelaine et probablement aussi du placenta (Couvelaire, Lacommre, Valtis, et plus récemment, Couvelaire, Brindeau, Metzger).

L'hérédité de terrain, quoique non scientifique, doit être retenue, mais il est certain qu'avant toute autre cause, la tuberculose du nourrisson et de l'enfant est due à la contagion.

L'incoordination des Pouvoirs Publics et des initiatives privées fut la cause des résultats insuffisants obtenus par la lutte antituberculeuse avant la guerre.

Pendant et depuis la guerre, il y a eu deux législations : la loi Léon Bourgeois sur les dispensaires et la loi Honnorat sur les sanatoria. Puis l'action concertée de la Commission américaine de préservation antituberculeuse de Rockfeller et du Comité National de Défense contre la Tuberculose, a contribué à grouper toutes les initiatives, à coordonner tous les efforts.

C'est de là que sont nés les Dispensaires, les Ecoles d'Infirmières-Visiteuses, les Œuvres de Préservation de l'Enfance, le Sanatoria de Cure, etc., le tout donnant (Landouzy) « l'Armement Antituberculeux Français ».

Dans la lutte antituberculeuse actuelle, nous possédons une nouvelle arme, le B. C. G.

Enfants vaccinés par le B. C. G.

I. — Le B. C. G.

Le problème de la vaccination antituberculeuse fut posé aussitôt après les découvertes de Koch et de Villamin.

Les études sur l'immunité naturelle de certaines espèces animales, la démonstration faite par Marfan que les sujets porteurs d'adénopathies tuberculeuses suppurées, et qui en avaient guéri avant l'âge de quinze ans, ne présentaient pas ultérieurement de tuberculose pulmonaire, l'étude du phénomène de Koch qui témoigne de la répugnance d'un organisme déjà contaminé à admettre une généralisation de la réinfection ; toutes ces observations devaient inciter les savants à étudier les modalités de la résistance acquise, et là en tirer des conclusions peut-être utiles à une vaccination méthodique (B. Weill-Hallé).

Après treize années de recherches, le Professeur Calmette a pu présenter un bacille vaccin vivant, obtenu en partant d'un bacille tuberculeux bovin virulent et ayant subi 230 repiquages sur milieu bilié.

Le nourrisson est immunisé six à huit semaines après l'ingestion du bacille. Cette notion est fondamentale. Le nourrisson peut en effet présenter des manifestations tuberculeuses consécutives à une infection précoce, postérieure parfois à l'ingestion du vaccin, mais antérieure à l'état d'immunité.

Les recherches commencèrent en 1906.

Ce fut en 1924 que le Professeur Calmette exposa ses travaux à l'Académie de Médecine, et expliqua comment, à la suite d'expériences successives sur le veau et le singe, on a pu utiliser chez le nourrisson un vaccin antituberculeux, n'engendrant pas de tubercule et pouvant être toléré sans provoquer la moindre lésion, mais produisant cependant de la tuberculine et des anticorps tuberculeux.

Ce vaccin B. C. G. doit être pris par ingestion en trois doses, à deux jours d'intervalle, pendant les dix premiers jours de la vie ; à cet âge le bacille pénètre aisément dans les lymphatiques intestinaux et se retrouve au bout de quelques jours dans les ganglions mésentériques. On l'injecte aussi maintenant à des enfants plus âgés ou à des adultes, après s'être assuré du caractère négatif de la cutiréaction (Parizot, Weill-Hallé).

Effets du B. C. G.

Après son ingestion le vaccin B. C. G. produit diverses réactions dans l'organisme.

Nous allons étudier rapidement :

1) les réactions locales de l'organisme ;

2) les variations de la cutiréaction ;
3) les images radiologiques des vaccinés.

1) *Réactions locales de l'organisme des enfants vaccinés.*

Que se passe-t-il dans l'organisme du nourrisson après l'ingestion du vaccin ? (8 cas de Ciuca et 13 de Nicolau).

Dans les premiers jours, le bacille se trouve dans les ganglions mésentériques, puis il se forme autour des bactéries des follicules qui subissent une évolution fibreuse et se résorbent en deux ou trois mois. Au bout de quatre mois l'enfant est guéri. L'inoculation des produits ganglionnaires au cobaye est d'une innocuité parfaite.

Cliniquement il se produit parfois un léger gonflement ganglionnaire et une entérite légère qui ne sont nullement graves.

2) *La cutiréaction.*

Parmi les diverses réactions à l'infection tuberculeuse des nourrissons vaccinés par ingestion de B.C.G., la plus ordinaire est certainement l'apparition d'une cutiréaction précoce.

Chez les enfants non vaccinés, le caractère positif de l'épreuve de Pirquet constitue une preuve certaine d'imprégnation bacillaire ; chez les enfants prémunis par le B. C. G., c'est une indication précieuse de la pénétration du vaccin dans l'organisme.

Pour Pirquet et Nobel l'apparition d'une cutiréaction positive constitue un témoignage irrécusable de l'absorption du B. C. G. ; mais ces auteurs estiment que si l'épreuve est négative, l'enfant n'est pas vacciné.

Pour Weill-Hallé et Turpin la cutiréaction devient positive chez les enfants vaccinés, dans le tiers des cas et dans un délai de un à six mois.

Léon Bernard et Debré, sur 105 observations d'enfants vaccinés et séparés, trouvent cinquante fois une cutiréaction au moins une fois positive, et cinquante-cinq fois toujours négative.

Chez les enfants vaccinés l'étude des cutiréactions dans les milieux sains et dans les milieux infectés, prouve l'apparition plus précoce de ce signe dans ces derniers.

Pourcentage des cutiréactions positives.

Age	Milieux tuberculeux	Milieux sains
3 mois	14,7	4,5
6 mois	20	5,1
9 mois	27,2	10,8
1 an	35,1	14,2
1 an et demi	40,9	21,6
2 ans	50	23,2
2 ans et demi	66,6	23.3
3 ans et demi	50	26,6

(*Weill-Hallé.*)

D'après ces pourcentages on voit que de nombreux enfants vaccinés peuvent avoir une cutiréaction négative. En effet, seule la lésion folliculaire donne une

cuti positive ; en général le B. C. G. ne donne pas de lésions folliculaires ; s'il en détermine la réaction de Pirquet reste positive jusqu'à guérison.

Pour certains auteurs la véritable cutiréaction, due uniquement au B. C. G., serait de type linéaire et assez inconstant.

Nous pouvons dire que chez les enfants vaccinés et élevés sans contact tuberculeux, les cutiréactions sont faibles, caractérisées par une simple traînée érythémateuse de part et d'autre de la scarification. Cependant le B. C. G. peut donner seul des réactions fortes. Le fait essentiel, prouvé par la statistique précédente de Weill-Hallé, est la précocité plus grande des réactions positives dans les milieux infectés.

Les enfants vivant dans ces milieux infectés ont plus de chance d'être précocement touchés par des bacilles virulents ; ceux-ci déterminent des lésions folliculaires et la réaction tuberculinique apparaît ; le responsable paraît être dans ce cas le bacille de Koch à l'infection duquel l'enfant prémuni pourra résister.

Debré et son élève Cofino utilisent l'intradermo-réaction et trouvent chez les enfants vaccinés, non élevés en contact une proportion de 80 % d'intradermo-réactions positives.

Le Professeur Taillens nie que les enfants vaccinés par le B. C.G. possèdent un pouvoir de réaction trop faible pour l'épreuve de Pirquet, mais suffisant pour l'intradermo-réaction de Mantoux ; il estime que le Pirquet est une réaction plus précise et plus sûre, le

Mantoux, pendant la première et la deuxième année de la vie, donne une proportion de résultats positifs beaucoup plus grande que le Pirquet chez des enfants absolument indemnes de toute affection tuberculeuse.

Le Professeur Nobécourt estime que les enfants vaccinés, ayant une cutiréaction positive, sont des malades : Il présente d'abord huit cas d'enfants ayant ingéré du B. C. G. et ayant une cutiréaction positive.

Deux de ces enfants ne présentaient aucun symptôme appréciable de localisation pouvant faire penser à la tuberculose.

Six présentaient des signes cliniques et radiologiques, plus ou moins nets, de condensation hilaire qui faisaient penser à la tuberculose (3 avaient des signes nets, 3 des signes discrets).

De ces huit enfants, six sont morts. Trois on été autopsiés ; on ne vit aucune lésion tuberculeuse macroscopique ; dans un cas on trouve un ganglion mésentérique caséeux qui n'a pas tuberculisé le cobaye. Sept de ces enfants ont été élevés sans contact tuberculeux.

Le Professeur Nobécourt présenta encore d'autres observations. Au total 25 enfants de 1 à 10 mois ; 12 ont une cutiréaction —, 13 ont une cutiréaction +, les plus précoces des cutiréactions positives ont été observées à deux mois.

Conclusions de Nobécourt. — Les enfants dont il cite les observations ont été pour la plupart élevés sans contact ; les enfants qui ont des cuti négatives ne présentent aucun symptôme pouvant faire penser à la

tuberculose ; au contraire, dans les trois quarts des cas, les enfants qui ont une cutiréaction positive présentent des symptômes qui peuvent faire penser à la tuberculose. Trois autopsies furent faites. Une fois on a trouvé un ganglion caséeux mésentérique qui n'a pas tuberculisé le cobaye.

H. Lemaire, Imbert et M^lle^ S. Dreyfus présentent 53 enfants prémunis par le B. C. G.

1^er^ GROUPE. — Enfants exposés et enfants non exposés en quantité égale ; 18 enfants à cutiréaction positive.

Ils sont tous en parfait état.

2^e^ GROUPE. — 18 enfants à cutiréaction linéaire.

3 enfants seulement ayant été exposés à la contagion ;

13 de ces nourrissons sont sains ;

4 présentent des signes de légère adénopathie trachéobronchique ;

1 présente une splénopneumonie épituberculeuse.

3^e^ GROUPE. — 17 enfants en contact et à cutiréaction positive. Il ne comprend que des enfants malades.

7 présentent des signes cliniques et radiologiques de légère adénopathie trachéobronchique ;

5 une splénopneumonie épituberculeuse ;

1 une tuberculide cutanée ;

4 de l'adénopathie trachéobronchique avec atteinte du champ pulmonaire.

Conclusion. — Comme on le voit, les opinions sont très divergentes sur l'interprétation de la cutiréaction chez les enfants vaccinés.

Pour les uns une cutiréaction positive signifie vac-

cination ; pour d'autres, infection tuberculeuse ; pour certains c'est l'intensité de la cutiréaction qui importe et son caractère inconstant.

Parmi nos enfants vaccinés à cutiréaction positive et toujours restés en contact, 35 % ne présentent aucun signe clinique et radiologique d'infection tuberculeuse ; tous les autres enfants, sauf un, présentent des signes extrêmement discrets d'adénopathie trachéo-bronchique.

Récemment Pittaluga et Garcia, de Madrid, ont étudié les variations leucocytaires chez les enfants vaccinés ; le sang du vacciné présente une monocytose précoce (première semaine) et assez élevée (15 %), suivie par une lymphocytose prolongée et une baisse des polynucléaires neutrophiles. Ils mettent ainsi en évidence, en l'absence de réactions tuberculiniques positives, et longtemps avant l'apparition de celles-ci, le passage du B. C. G. dans la circulation lymphatique et sanguine, prouvant la réalité de l'absorption des bacilles-vaccins par le tractus intestinal, et partant de la prémunition.

3° *Les images radiographiques.*

L. Sayé, de Barcelonne, étudie les images radiographiques du thorax chez les enfants vacciné par le B. C. G. Sa statistique comprend les images de 129 enfants vaccinés, et celles de 124 enfants témoins non vaccinés.

A) *Contamination paucibacillaire :* chez les enfants vaccinés il trouve 1,63 % d'images d'une certaine gravité. Chez les enfants non vaccinés 21,7 % d'images

d'une certaine gravité. (C'est-à-dire syndromes de forme exsudative, images médiastinales, scissurales ou pulmonaires).

B) *Contamination massive :* chez les enfants vaccinés, 5,1 % d'images de forme grave contre 42,4 % chez les témoins (58 cas).

C) *Pas de contagion connue :* 1 seul enfant vacciné de 4 ans présente une image d'une certaine gravité, ce qui donne un taux de 3,1 % chez les vaccinés, contre 36 % chez les témoins. Ce dernier chiffre important s'explique probablement par des contagions extrafamiliales.

Sayé conclut qu'en milieu pancibacillaire les enfants semblent insensibles à l'infection virulente, et en tout cas ne réagissent que par des formes discrètes et bénignes. Il insiste sur la différence entre l'adénopathie discrète et la grosse adénopathie médiastinale. Chez les non vaccinés la lésion médiastinale s'étend souvent dans le parenchyme et les scissures. Chez les vaccinés, même en contact massif, le processus périganglionnaire est exceptionnel, minime et d'évolution favorable.

Ensuite Sayé se demande si les images radiographiques observées chez les vaccinés ont une relation quelconque avec l'allergie ; 58 % des sujets ont une cutiréaction négative ; il observe certaines ombres médiastinales anormales, traduisant des phénomènes exsudatifs périganglionnaires ou pulmonaires ; ces images s'atténuent à la fin de la première année et font place vers l'âge de trois ans à des images nodulaires; 12 % des sujets ont une cutiréaction positive ;

dans les cas de contamination pancibacillaire les images observées sont à peu près identiques à celles des enfants à cutiréaction négative. Dans les cas de contamination massive les phénomènes exsudatifs périganglionnaires, bien que discrets, paraissent plus nets et plus précis.

Conclusions. — Nous devons conclure que l'apparition d'une cutiréaction positive chez les vaccinés n'est pas synonyme d'infection tuberculeuse.

De même une cutiréaction négative n'entraîne pas l'inefficacité du B. C. G.

Les images radiologiques des enfants vaccinés donnent les renseignements les plus exacts que l'on peut espérer sur leur état.

Dans nos observations personnelles transcrites plus loin, sur 21 vaccinés à cutiréactions répétées négatives, 6 présentent des hiles très légèrement anormaux, et sur 11 vaccinés à cutiréaction positive; 6 présentent des hiles très légèrement anormaux. A cause de leur discrétion, ces légers gonflements hilaires ne sont pas comparables aux lésions d'adénopathie trachéobronchique observés si souvent chez les enfants non vaccinés vivant en contact ; ils sont probablement dus au B. C. G. et ne sont pas graves.

II. — Innocuité du B. C. G.

Depuis l'année 1921, B. Weill-Hallé et les autres collaborateurs de Calmette, avaient vacciné des nourrissons par ingestion de B. C. G.

Les essais, en 1925, portaient sur 5.000 enfants, parmi lesquels 1.026 étaient restés sous la surveillance directe des expérimentateurs ; 364 de ces derniers étaient restés en contact permanent avec des parents tuberculeux. Sur ces 1.026, 62 étaient morts de causes diverses. 6 seulement avec le diagnostic de méningite, et à moins de deux mois, ce qui permet de croire chez eux à une infection intra-utérine. Le taux de décès par tuberculose était de 0,5 % pour ces enfants vaccinés ; cet écart avec le taux moyen de 20 à 25 % constituait une preuve de la valeur de la méthode.

Une découverte d'une aussi importante portée sociale devait soulever de nombreuses controverses. Avec celle de son efficacité la notion de l'innocuité du B. C. G. fut attaquée.

Pirquet, Nobel, Chiari affirmèrent la virulence du B. C. G., parce que sacrifiant des cobayes après des injections massives de B. C. G., ils découvrirent des lésions folliculaires dans divers tissus ou parenchymes. Par contre, beaucoup d'autres expérimentateurs reconnaissent que si le B. C. G. provoque des lésions folliculaires, celles-ci sont transitoires et régressives, à l'inverse des lésions produites par le bacille de Koch virulent. D'ailleurs, l'inoculation au cobaye des produits ganglionnaires mésentériques et des produits folliculaires est toujours d'une innocuité parfaite.

Les cliniciens présentèrent bientôt des observations, assez rares d'ailleurs, d'enfants ayant ingéré du B. C. G. et ayant présenté ensuite des lésions tuberculeuses graves et mortelles.

Ces lésions tuberculeuses étaient-elles produites par le B. C. G. ? Ces lésions étaient-elles vraiment tuberculeuses ou d'apparence tuberculeuses simplement, auquel cas le B. C. G. serait nocif ?

Tous ces cas demandèrent des études approfondies, car il existe certainement des erreurs d'interprétation des accidents tuberculeux, ou supposés tuberculeux, chez les vaccinés au B. C. G.

Même les détracteurs de la méthode de la vaccination antituberculeuse reconnaissent (Lignières) : 1) que le B. C. G. est incapable de donner de lésions tuberculeuses vraies ; 2) qu'étant une espèce fixe, la crainte de son retour à la virulence n'est pas fondée.

Dernièrement encore, la preuve de la fixité des caractères d'atténuation de la virulence du vaccin B. C. G. vient d'être fournie par Boquet et Nègre (Société de Biologie, 1er février 1930).

Mais le Professeur Lignières n'admet pas l'innocuité du vaccin. A l'appui de sa thèse, il présente l'observation de la petite Denise D..., née le 2 août 1926, vaccinée par le B. C. G., ayant présenté un énorme ganglion suppuré du cou, puis des abcès ; dans le pus sécrété par les plaies et ponctionné dans les glandes se trouvaient des amas de bacilles acido-résistants — de B. C. G., dit Lignières. — Marie D..., la sœur de Denise, fut infectée, quoique non vaccinée par le B. C. G., et présenta un ganglion cervical semblable. Calmette dit que ces bacilles étaient des bacilles tuberculeux humains, le pus de Marie D... ayant tuberculisé le cobaye.

Le Professeur Tailleuns, de Lausanne, présenta une observation d'enfant vacciné décédé de méningite tuberculeuse. Le Docteur Tixier présente une observation d'entérite bacillaire occasionnée, selon lui, par le B. C. G.

Des cas cliniques fort intéressants, au nombre total de 17, furent présentés par le Professeur Nobécourt. Nous les avons déjà étudiés dans le chapitre de la cutiréaction chez les vaccinés.

Weill-Hallé a vacciné personnellement, depuis 1921, 944 nourrissons par ingestion de B. C. G. ; dans une étude récente sur les réactions à l'infection tuberleuse des nourrissons vaccinés par ingestion de B. C. G., il rapporte que quelques-uns de ces vaccinés ont présenté une croissance retardée avec polyadénie, parfois aussi une tuberculose ganglio-médiastine ou une tuberculose ganglio-pulmonaire, qui dans deux cas furent mortelles, quatre cas d'adénite suppurée, deux cas de tuberculose ostéo-articulaire, deux cas de méningite.

Sur ces 944 enfants, dont 395 furent élevés en milieu tuberculeux, B. Weill-Hallé rapporte 21 cas de tuberculose présumée ou contrôlée bactériologiquement. Deux cas furent mortels ; deux cas furent graves ; les autres cas furent d'évolution et de pronostic bénins.

Tous ces nourrissons malades appartiennent à un milieu ouvrier et très contaminé, sans prophylaxie possible, où la mortalité et la morbidité par tuberculose sont très importantes. Ces cas sont très intéres-

sants à étudier en détail : on voit que les accidents graves n'arrivent en général que chez des enfants qui n'ont pu être séparés durant les premières semaines de leur vie, vivant dans des taudis, en contact continuel avec des tuberculeux.

De plus, il y a de nombreuses causes d'erreurs; une adénopathie suppurée abacillaire n'est pas forcément tuberculeuse ; des accidents, dus au pneumocoque, peuvent être imputés au B. K., comme le témoigne une observation d'Hyronimus. Pour ne citer qu'une autre cause d'erreur, en apparence véritable, dans l'appréciation des lésions les plus banales, avec les Docteurs Stévenin et Azoulay, nous avons, sur la foi de radiographies bien faites, cru atteints de formes ganglio-médiastinales, des enfants vaccinés ; ce n'est qu'après de nouveaux examens radiologiques et radiscopiques répétés, que nous pûmes avoir la certitude que ces enfants étaient sains, les ombres médiastinales que nous lisions étant dues aux vaisseaux, l'incidence des rayons X n'étant pas tout à fait normale.

En regard des cas cliniques d'évolution tuberculeuse de formes grave ou favorable, dont l'observation détaillée permet de rapporter la cause de la lésion à un contact précoce certain, l'étude des statistiques chez les enfants vaccinés, portant sur des centaines de milliers d'enfants, prouve l'innocuité de la méthode.

III. — Efficacité du B. C. G.

Statistiques des enfants prémunis

On a vu par ailleurs que, sauf une ou deux exceptions, tous les taux de mortalité générale des enfants par tuberculose en milieu contaminé, étaient rarement inférieurs au chiffre de 25 %.

Le fait est indéniable que, pour les enfants vaccinés par le B. C. G., et vivant dans les mêmes conditions sociales, la mortalité et la morbidité sont extrêmement restreintes.

Voici d'abord les chiffres de mortalité des vaccinés comparés avec ceux de la mortalité des 1.854 enfants non vaccinés nés en 1925, 1926 et 1927, dont 1.989 étaient nés de mère tuberculeuse et 2.865 nés ou élevés en milieu bacillifère, tous surveillés par les Dispensaires et Offices d'Hygiène Sociale de la Seine.

Enfants non vaccinés :

I. — 1.989 enfants nés de mères tuberculeuses.

358 sont morts de maladies présumées tuberculeuses.

Par tuberculose, mortalité : 18 %.

Pour toutes causes : 24,2 % mortalité générale.

II. — 2.865 enfants nés ou élevés en milieu bacillifère.

Mortalité tuberculeuse. 13,9 % ;

Mortalité générale..... 18,5 %.

Pour l'ensemble de ces deux groupes :

Mortalité tuberculeuse.. 15,9 % ;

Mortalité générale..... 21,4 %.

Les mêmes Offices ont pu suivre en 1925, 1926, 1927, 2.368 enfants vaccinés.

I. — 879 vaccinés nés de mère tuberculeuse :

Mortalité tuberculeuse.. 3,6 % ;

Mortalité générale ..... 16 %.

II. — 1.489 vaccinés nés ou élevés en milieu bacillifère :

Mortalité tuberculeuse..... 2 % ;

Mortalité générale ..... 8,9 %.

(Statistiques n° 12 *bis* Annales Institut Pasteur.)

Voici une autre comparaison, fournie par les 204 Dispensaires français, avec les mêmes enfants :

1.989 enfants nés de mère tuberculeuse, non séparés, non vaccinés :

Mortalité par tuberculose 18 % ;

Mortalité générale ..... 24,3 %.

814 enfants, nés de mère tuberculeuse, non séparés, vaccinés, âgés de 1 à 4 ans, en contact continuel

Mortalité par tuberculose 2,4 % ;

Mortalité générale ..... 10,6 %.

Sur les renseignements fournis en août 1928 par les Dispensaires français, le Docteur Kaletcheff fait une nouvelle statistique corrigée, par réduction des décès du premier mois.

A) Enfants nés de mère tuberculeuse, non vaccinés, non séparés, 1.989 ; réduction 1.909 enfants (taux corrigé) :

	Taux corrigé
Décès par toutes causes.....	16,7 %
Décès par maladies présumées tuberculeuses.	11,9 %

B) Enfants élevés en milieu bacillifère, non vaccinés (ceux nés de mères tuberculeuses exceptés), réduction de 2.751 (taux corrigé) :

	Taux corrigé
Décès pour toutes causes	13,7 %
Décès par maladies présumées tuberculeuses	9,9 %

Catégories A et B réunies. Décès de 1 mois à 1 an :

Mortalité générale ..... 14,9 % ;

Mortalité tuberculeuse ..... 10,7 %.

Voyons les taux de mortalité corrigés pour les enfants vaccinés.

A) Enfants vaccinés, non séparés, nés de mères tuberculeuses, réduction à 844 (taux corrigé) :

	Taux corrigé
Mortalité générale	14,4 %
Au lieu de	16,7 %
Mortalité présumée tuberculeuse	3,8 %
Au lieu de	11,9 %

B) Enfants vaccinés, élevés en milieu bacillifère, 1.430 enfants :

Décès par mortalité générale	7,5 %
Au lieu de	13,7 %
Décès par maladies présumées tuberculeuses	1,32 %
Au lieu de	9,9 %

Catégories A et B réunies :

Mortalité générale	10,4 %
Au lieu de	14,9 %
Mortalité présumée tuberculeuse	2.24 %
Au lieu de	10,7 %

Dans la petite ville de Ligny-en-Barrois, du 9 juillet 1926 au 24 septembre 1928, il est né 237 enfants.

210 furent vaccinés au B. C. G.

Mortalité générale : 2,3 %.

27 n'ont pas été vaccinés.

Mortalité générale : 18,5 %.

Une statistique un peu plus récente de la même ville donne comme taux de mortalité générale, sur 231 vaccinés : 6,4 %, et 25 % de mortalité générale sur 35 enfants non vaccinés.

Aux mines de Béthune, tous les enfants des familles saines ou tuberculeuses ont été vaccinés, et suivis depuis le 1er septembre 1926 :

Mortalité générale de 1 mois à 1 an..... 3,5 %
Mortalité générale de 1 an à 2 ans..... 0,4 %
Mortalité tuberculeuse de 1 mois à 2 ans..... 0,2 %

Pour toute la France en 1926 la mortalité générale de 0 à 1 an fut de 8,5 %.

Mêmes constatations à Fécamp, à La Rochelle, et dans nos colonies.

Statistiques de Girard à Madagascar.

Statistiques de Couvy à Dakar.

Statistiques de Rougebief en Algérie.

Statistiques de Bernard en Indo-Chine.

De même à l'étranger ; en Roumanie, où la tuberculose infantile fait d'immenses ravages, le Professeur Cantacuzène, dès 1927, présentait 938 enfants vaccinés dont 578 cas suivis d'enfants en contact :

21 décès : 18 gastro-entérites ; 2 ictères ; 1 broncho non tuberculeuse.

Une campagne de vulgarisation fut ouverte; actuellement ces vaccinations par ingestion de B. C. G. atteignent 17.535 enfants, tous bien suivis, dont 1.005 ont été élevés en milieu bacillifère.

En comptant comme décès par tuberculose les diagnostics incertains, le taux de mortalité tuberculose chez les vaccinés est de 2,3 %, tandis que les témoins ont une mortalité tuberculeuse de 25 %.

La mortalité générale des enfants vaccinés est diminuée aussi de moitié ou des deux tiers par rapport aux non vaccinés, 26,99 % de mortalité générale des enfants non vaccinés ; 9,94 % chez les vaccinés.

Selon Cantacuzène il n'existe aucun rapport entre l'immunité et l'allergie, 1 sujet sur 6 réagissant à la tuberculine dans les cas étudiés par lui.

En Belgique la mortalité des enfants en contact avec des tuberculeux est très élevée.

Voici une communication de M. O. Velghe :

De 0 à 1 an, nés de mères tuberculeuses, 471 enf. : 120 décès : 25,5 %.

Nés de mères non tuberculeuses, 389 enfants : 73 décès : 18,75 %.

De 1 à 4 ans, nés de mères tuberculeuses, 507 enf. : 62 décès : 12,25 %.

De mères non tuberculeuses, 621 enfants : 64 décès : 10,30 %.

Le B. C. G. est donné en Belgique depuis 1924 ; actuellement il ressort des statistiques concordantes de J. van Beneden (1.111 cas), de Falloise, de Renault

Cappart que la mortalité générale est diminuée de moitié pour la catégorie des enfants vaccinés au B. C. G.

En Suède, à la demande du Comité permanent de l'Office International d'Hygiène publique, le Docteur Malmstron a fait une enquête sur la mortalité par tuberculeuse des enfants vivant en contact avec des malades atteints de tuberculose ouverte. Sur 130 enfants de un an, 6,9 % ; sur 106 enfants pendant les deux premières années, 6 %. La mortalité générale n'est pas non plus très élevée en Suède, 11,5 % dans la première année.

Le Docteur Malmstron a vacciné, d'août 1926 à décembre 1927, 25 enfants issus de parents tuberculeux ; 3 enfants furent séparés ; 24 bien portants ; un prématuré décédé de bronchopneumonie.

A la Société de Pédiâtrie de Paris, le 21 mai 1929, G. Krikorf présente un rapport sur 23 enfants prémunis par le B. C. G.

6 des prémunis ont de 3 à 5 ans actuellement ; 20 sont âgés de plus d'un an. La plupart ont été élevés en milieu bacillifère, et en contact intime avec une ou plusieurs personnes infectantes : mortalité, 0 ; morbidité, 0.

Tous sont vivants et bien portants ; leur poids dépasse même le poids normal des enfants de même âge.

A Athènes, résultats excellents de la vaccination rapportés par G. Blanc.

En Uruguay, bons résultats sur 2.690 nouveau-nés.

A Buenos-Aires (Dr Arena), 715 enfants : efficacité du B. C. G.

En Espagne, le Professeur Sayé, de Barcelone, Domingo et Miralbell, du 1er novembre 1924 au 1er novembre 1928, ont vacciné 442 enfants. Un rapport très détaillé a été présenté à la Conférence des Experts, organisée par la S. D. N. Ce rapport est fait sur 321 enfants, dont finalement on ne retient que 277, sur lesquels on a pu avoir des renseignements complets. Sur ces 277 enfants vaccinés par le B. C. G. : 218 vivaient en contact tuberculeux ; 86 en contact massif ; 132 en contact ; 59 sans contact connu.

Puis ils étudient 285 enfants en contact vaccinés depuis 4 ans, et un groupe de 100 témoins chez les vaccinés : mortalité tuberculeuse, 1,80 % ; mortalité générale, 18 %. Chez les témoins non vaccinés, mortalité tuberculeuse, 25,7 % ; mortalité générale, 48,5 %.

En faisant une moyenne avec ses premières observations (de 277 enfants), Sayé tire en dernière conclusion : chez les vaccinés, mortalité tuberculeuse certaine, 1,83 % ; mortalité générale, 16 %. Chez les non vaccinés, mortalité tuberculeuse certaine : 21,78 % ; mortalité générale, 27,71 %.

Récemment le Professeur L. Sayé a publié aussi un rapport fort instructif et intéressant sur les images radiographiques du thorax chez les enfants vaccinés par le B. C. G. que nous avons déjà eu l'occasion d'étudier en détail.

Aux Pays-Bas, le Docteur Heijnsius Van den Berg présente 88 nourrissons vaccinés par le B. C. G. de janvier 1926 à mai 1928.

42 de 0 à 1 an n'ont pas eu de contact certain avec un malade atteint de tuberculose ouverte ; 46 n'eurent de contact qu'après le dixième jour ; un meurt de syphilis congénitale ; un autre meurt de tuberculose à 5 mois, la mère était l'agent contaminateur. Le taux de la mortalité tuberculeuse se trouve être de 1,16 %.

Conclusions

Nous ne voulons pas nous répéter en reproduisant de nouveau les résultats de ces nombreuses statistiques.

Mais des mortalités générales de 10,4 % et 6,4 % chez les vaccinés contre 14,9 % et 25 % chez les autres; des mortalités tuberculeuses de 2,24 % au lieu de 10,7 % ; ces chiffres obtenus après des rectifications nombreuses, assurant leur exactitude, prouvent l'efficacité de la vaccination par le B. C. G.

Mortalité et morbidité tuberculeuses des enfants élevés en contact vaccinés ou non vaccinés par le B. C. G.

Résultats de notre enquête personnelle faite dans un Dispensaire parisien.

I. — Enfants en contact non vaccinés par le B. C. G.

Notre enquête sur la mortalité et la morbidité tuberculeuses des enfants élevés en contact, dans leurs familles actuellement suivies par le Dispensaire d'Hygiène sociale de la rue Marcadet, donne les résultats suivants.

Nous avons étudié les dossiers sociaux et médicaux de 181 enfants.

Pour 110 d'entre eux le contact fut intense et eut lieu dès les premiers jours de la vie. Pour les autres,

le contact semble avoir été plus tardif. Il faut, à ce point de vue, formuler une réserve ; il est très probable que bon nombre de ces contacts, à première vue tardifs, furent en réalité des contacts précoces, les agents contaminateurs étant le plus souvent les parents, ceux-ci n'ayant été reconnus tuberculeux que tardivement alors qu'ils avaient déjà infecté leurs enfants.

Nous classerons ces enfants d'après leur cutiréaction à la tuberculine et l'ordre de lésions qu'ils présentent cliniquement et radiologiquement.

Cette étude nous a amenés à grouper les cas observés de la manière suivante :

1) Enfants décédés par maladies tuberculeuses ;

2) Enfants présentant des lésions de tuberculose pulmonaire bacillifère (B. K. trouvé dans les crachats ou dans les selles) ;

3) Enfants présentant d'autres formes de tuberculose (tuberculose osseuse, pleurésie à lymphocytes) ;

4) Enfants présentant des formes ganglio-pulmonaires et ganglio-médiastinales, avec cutiréaction positive ;

5) Enfants présentant des signes cliniques et radiologiques d'adénopathie trachéobronchique, avec cutiréaction positive.

6) Enfants sans lésions décelables cliniquement et radiologiquement, mais avec cutiréaction positive.

7) Enfants sans lésions décelables cliniquement et radiologiquement, avec cutiréaction négative.

Nous ne nous proposons pas dans ce travail de faire l'étude critique des adénopathies trachéobronchiques. Notre classification est basée sur des documents radiologiques interprétés par M. le Docteur Azoulay.

Nous faisons entrer parmi les formes gangliopulmonaires les gros hiles déformés, avec réaction parenchymateuse périhilaire et pédicules bronchiques épaissis. Dans les formes d'adénopathies trachéobronchiques simples, nous classons des images traduisant sans discussion possible, des hiles nettement volumineux, déformés, avec ou sans taches calcifiées, sans réaction périhilaire.

I. — *Enfants décédés par maladies tuberculeuses.*

Vingt-cinq des enfants en contact, non vaccinés, sont morts. 23 de ces décès sont dus à des maladies tuberculeuses certaines. Les deux autres furent rapportées à la tuberculose sans vérification du laboratoire. Nous n'avons pas constaté de décès par maladies autres que la tuberculose.

Le taux de la mortalité tuberculeuse et de la mortalité générale est de 13,6 %.

Les causes d'erreurs de notre statistique donnent, au point de vue mortalité, des résultats en dessous de la vérité. Beaucoup de familles ne furent suivies par le Dispensaire, qu'après la mort par méningite ou bronchopneumonie tuberculeuses de plusieurs enfants, dont les décès, antérieurs à l'inscription au Dis-

pensaire, ne figurent évidemment pas dans nos chiffres.

Deux décès se produisirent à l'âge adulte chez des sujets suivis depuis leur enfance dans notre Dispensaire ; deux autres à 8 et 9 ans ; un à 5 ans ; les vingt autres dans les deux premières années de la vie, ce qui fait 11 % de décès pour l'ensemble des deux premières années.

II. — *Enfants atteints de lésions tuberculeuses bacillifères.*

Nous notons 16 cas de tuberculose pulmonaire ouverte, avec présence de bacilles de Koch dans l'expectoration, et un cas où les bacilles furent trouvés dans les selles, à l'âge de 11 ans.

Tous ces enfants présentaient des signes évidents d'atteinte du parenchyme pulmonaire. Ces manifestations pulmonaires graves survinrent chez cinq sujets à 2, 3, 4, 6 et 7 ans ; chez trois sujets entre 11 et 14 ans, et chez les neuf autres entre 15 et 20 ans. Ces derniers malades furent suivis au Dispensaire depuis leur enfance.

Le pourcentage de cette catégorie d'enfants par rapport à la totalité des enfants en contact est de 8,7 %.

III. — *Enfants présentant d'autres formes de tuberculose.*

Ce groupe comprend quatre enfants ; les tuberculoses osseuses sont rares parmi les enfants que nous avons étudiés : 1 coxalgie, 1 mal de Pott.

Deux enfants ont fait une pleurésie à lymphocytes.

Le pourcentage de cette catégorie est de 2,17 %.

Le pourcentage de cette catégorie et de la précédente par rapport au nombre total des non vaccinés est de 10,9 %.

IV. — *Enfants présentant des formes gangliopulmonaires et gangliomédiastinales, avec cutiréaction positive.*

42 enfants de notre statistique rentrent dans ce cadre. Le bacille de Koch, recherché par l'homogénéisation des crachats et des selles, n'a pas été trouvé. Il est probable qu'un certain nombre de ces cas rentreraient dans le groupe précédent si, comme le recommandent A. Delille et Lestoquoy, nous avions pratiqué la recherche des bacilles dans le contenu stomacal. Cette recherche ne peut être pratiquée dans notre Dispensaire à cause des difficultés matérielles qu'elle entraîne.

Le pourcentage de cette catégorie par rapport à la totalité des enfants en contact et non vaccinés est de 22,8 %.

V. — *Enfants présentant des signes cliniques et radiologiques d'adénopathie trachéobronchique, avec cutiréaction positive.*

68 enfants présentent des lésions d'adénopathie trachéobronchique avec cutiréaction positive.

Le pourcentage de cette catégorie par rapport au nombre des enfants en contact est de 37 %.

VI. — *Enfants sans lésions décelables cliniquement et radiologiquement, mais ayant une cutiréaction positive.*

11 enfants présentent une cutiréaction positive, apparue la première fois entre 2 et 5 ans, selon les cas, et une fois à l'âge de 9 ans. La radiographie et l'examen clinique ne révèlent rien d'anormal. Le taux de cette catégorie est de 6 %.

VII. — *Enfants sans lésions décelables cliniquement et radiologiquement, avec cutiréaction négative.*

18 enfants paraissant parfaitement sains.

Le pourcentage de cette catégorie par rapport au nombre des enfants en contact non vaccinés est de 9,8 %.

Conclusions. — Résumons en quelques lignes les résultats de notre enquête portant sur 181 enfants non vaccinés :

Décès	13,6 %
Tuberculose pulmonaire ouverte B. K. +	8,7 %
Autres formes de tuberculose	2,2 %
Formes gangliopulmonaire	22,8 %
Adénopathie trachéobronchique	36,9 %
Sans lésions, décelables, cuti +	6 %
Sans lésions décelables cuti —	9,8 %

L'épreuve de Von Pirquet constituant une preuve certaine d'imprégnation bacillaire, chez les enfants non vaccinés, il résulte que seulement 9,8 % de nos enfants semblent avoir échappé à la contagion. Les cutiréactions ont été répétées pour la plupart d'entre eux, de même que les examens radiologiques. Nous déplorons 13,6 % de décès ; 8,7 % de tuberculose pulmonaire ouverte, 2,2 % de formes osseuses ou pleurales, 22,8 % de formes ganglio-pulmonaires, soit au total 47,3 % de lésions graves.

Nous ignorons quel sera l'avenir des enfants atteints d'adénopathie trachéobronchique, ou réagissant simplement à la tuberculose. Nous sommes amenés à conclure que si on ne fait entrer en jeu ni la séparation complète, ni la vaccination par le B. C. G., chez les enfants élevés en contact bacillifère, la tuberculose dans près de la moitié des cas, évolue vers des formes graves ou mortelles, et ceci malgré l'activité de la lutte antituberculeuse actuelle.

II. — Enfants vaccinés par le B. C. G. restés en contact tuberculeux

Voici comparativement, pour le même Dispensaire, l'étude des enfants vaccinés par le B. C. G., nés de parents tuberculeux et ayant toujours vécu en contact avec eux, se trouvant ainsi soumis à la même modalité de contagion que les enfants non vaccinés, étudiés précédemment.

I. — *Décès par tuberculose ou autres causes chez les enfants vaccinés.*

Depuis l'année 1925, 103 enfants suivis par le Dispensaire ont été vaccinés par le B. C. G. : 97 sont actuellement vivants ; 6 sont morts.

Nous possédons des renseignements sur trois de ces enfants décédés. Deux de ces enfants, Jean L... et Roger P..., dont on trouve plus loin les observations détaillées (Observ. 9 et 12), sont morts, le premier à trois ans, le second à trois mois, d'affections tuberculeuses. Ils restèrent soumis, dès leur premier jour, surtout Roger P..., à un contact intense, et ils furent contaminés dans leur famille, avant que l'immunité ne s'installât.

La petite Simone L..., dont le père était tuberculeux pulmonaire, ne fut jamais en contact avec ce dernier, décédé quelques jours avant sa naissance ; elle fut élevée en nourrice, loin de Paris ; elle mourut à l'âge de sept mois de diarrhée verte. Nous avons demandé des renseignements plus complets, mais nos

lettres sont restées sans réponse. Vu l'âge de l'enfant, nous pouvons penser qu'il s'agissait d'affection d'origine alimentaire banale.

La cause des trois autres décès reste inconnue. Même en les rapportant à la tuberculose, le pourcentage des décès sur la totalité de nos vaccinés est de 6 %. Ce chiffre n'infirme pas la valeur du vaccin de Calmette qui, dans deux des cas étudiés, fut donné sans que soient suivies les recommandations habituelles : séparation d'au moins six semaines.

Rappelons que nous avons trouvé chez nos enfants non vaccinés une mortalité par tuberculose de 13,6 %, chiffre d'ailleurs au-dessous de la réalité comme nous l'avons expliqué précédemment. Remarquons aussi que la mortalité des non vaccinés porte sur un plus grand nombre d'enfants, et aussi sur un plus grand nombre d'années que celle des vaccinés.

Cutiréaction chez des enfants vaccinés

Nous n'avons pu avoir de renseignements complets que pour 33 des 97 enfants vaccinés vivants.

Notre étude ne portera donc que sur ces 33 cas d'enfants vaccinés, vivant en contact, et sur deux des cas de mort, où le résultat de l'épreuve de Pirquet est connue.

I. *Enfants à cutiréaction positive.* 14 enfants.

2 décès dus à la tuberculose, Jean L..., Roger P....
1 forme gangliopulmonaire, George J... (Obs. n° 6).

5 cas où nous trouvons des hiles très légèrement anormaux, et nullement comparables à ceux observés dans les cas d'adénopathie trachéobronchique banale.

1 cas où l'image de la scissure interlobaire est visible sous la forme d'une légère ligne horizontale. Hiles et poumons normaux.

5 cas où la radiologie et la clinique ne décèlent rien.

II. *Enfants à cutiréaction négative.* 21 enfants.

6 présentent des hiles très légèrement anormaux.

15 n'ont aucune lésion décelable cliniquement et radiologiquement.

En résumé, sur les 35 cas étudiés, nous observons 14 fois une cuti positive, 21 fois une cuti négative ; ce qui nous donne :

40 % de cutiréactions positives ;

60 % de cutiréactions négatives.

L. Bernard trouve environ 50 % de cutiréactions positives ; Cantacuzène seulement 16,6 %. Il est vrai qu'en Roumanie l'usage de la vaccination par le B. C. G. est généralisé ; en France beaucoup de praticiens ne vaccinent dans leur clientèle que les enfants nés de parents tuberculeux ; W. Hallé note l'apparition plus précoce des cuti positives chez les enfants appartenant à un milieu contaminé par la tuberculose, ce qui est le cas des enfants de notre étude.

Les enfants à cutiréaction + sont-ils malades ?

Dans les deux cas où les enfants décédèrent le B.K.

était en cause. La forme gangliopulmonaire de Georges J... (Observ. n° 6) semble due aussi au bacille de Koch.

Des 11 autres enfants, 5 n'ont rien cliniquement et radiologiquement ; 6 présentent des hiles très légèrement anormaux ou une scissurite discrète. A cause de l'extrême discrétion des lésions observées ces enfants ne peuvent être comparés aux enfants non vaccinés, présentant des lésions d'adénopathie trachéobronchique.

Pour la catégorie de nos enfants présentant une cutiréaction négative, 72 % ne présentent aucune lésion cliniquement ou radiologiquement ; 35 % de nos enfants à cutiréaction positive ne présentent aucune lésion décelable.

La morbidité chez des enfants vaccinés par le B. C. G.

L'étude portera sur 33 enfants dont nous possédons les dossiers sociaux et médicaux, qui furent suivis régulièrement par le Dispensaire et pour lesquels les cutiréactions et les examens radiologiques furent répétés (toutes les fois que cela nous fut possible), pour éviter toute erreur d'interprétation.

Nous grouperons les cas observés comme nous avons procédé pour les enfants non vaccinés.

I. *Enfants décédés :*

6 décès sur 103 enfants ; taux 6 %.

II. *Enfants ayant des lésions de tuberculose pulmonaire ouverte avec présence de B. K. dans les crachats ou les selles, et autres formes de tuberculose :*

0 ; taux 0 %.

III. *Enfants présentant des formes gangliopulmonaires :*

1 seul enfant ; taux 3,3 %.

IV. *Enfants avec signes radiologiques d'adénopathie trachéobronchique :*

1) Enfants à cuti + :

5, hiles très légèrement anormaux ;

1 cas à part : 1 image de la scissure interlobaire visible sous la forme d'une ligne horizontale très fine ; hiles et poumons normaux.

2) Enfants à cuti — :

6 hiles légèrement anormaux.

Taux pour l'ensemble, 36 %.

V. *Enfants sans lésions décelables :*

1) Enfants à cuti + :

5 enfants ;

2) Enfants à cuti — :

15 enfants ; taux 60 %.

Conclusions: — Les conclusions de cette étude sur les enfants vaccinés par le B. C. G. sont les suivantes.

1) Nous déplorons 6 % de décès, alors que pour les non vaccinés le pourcentage était 13 % ;

2) Ces enfants n'ont pas été séparés de l'agent contaminateur, et dans les cas de décès par tuberculose que nous avons observés, l'immunité donnée par le B. C. G. n'avait pas eu le temps de s'installer ;

3) Aucun de nos vaccinés n'est porteur de lésion de tuberculose pulmonaire avec B. K. trouvé dans les selles ou les crachats, ni d'autres formes de tuberculose : comparativement, nous avions dans la catégorie des non vaccinés 8,7 % de tuberculose pulmonaire ouverte, et 2,2 % de tuberculose osseuse et pleurale ;

4) Un seul sujet présente une forme ganglio-pulmonaire ; le taux est de 3,30 %, alors que nous avions un pourcentage de 22,8 de formes ganglio-pulmonaires chez nos enfants non vaccinés ;

5) 36 % de nos vaccinés présentent des hiles anormaux ; de ces enfants au nombre de 12, 6 ont une cuti positive, 6 ont une cuti négative. L'extrême discrétion des lésions observées n'est pas comparable aux adénopathies trachéobronchiques que nous avons rencontré chez les enfants non vaccinés dans 36,9 % des cas ;

6) Enfin, la majorité de nos enfants vaccinés, environ 60 % des cas, ne présentent aucune lésion décelable, alors que seulement 9,8 % des enfants non vaccinés n'ont absolument rien, cliniquement et radiologiquement.

35 observations d'enfants vaccinés par le B. C. G.

ENFANTS VACCINES A CUTI POSITIVE

Observation 1. — Paulette Q..., née le 19-7-26; pesait 4 k. 500. Mère tuberculeuse. BK trouvés à chaque examen. Une sœur tuberculeuse pulmonaire. (Un enfant mort de granulie en 1926, n'entre pas dans notre statistique.)

Le 4-7-29, 14 k. 190 gr.

Le 3-12-29, cuti : +++.

Radio : image thoracique normale; rate un peu grosse, 7 cm.

Observation 2. — Simone B..., née le 13-12-28; pesait 3 kilos; allaitement maternel; père tuberculeux. dont actuellement l'expectoration ne renferme pas de BK à l'examen.

Le 27-7-29, cutiréaction —.

Le 19-10-29, pesait 9 kilos.

Le 3-12-29, cutiréaction ++.

En janvier 1930, radio : image thoracique normale.

Observation 3. — Marcel D... (le seul de vos enfants élevé sans contact tuberculeux connu). Hérédo syphilis

probable. Né le 24 mars 1928; a présenté une adénite cervicale ayant régressé.

Le 13-12-29, cuti légèrement +; radio : image thoracique normale, sauf très léger épaississement du hile pulmonaire droit.

Observation 4. — Claude V..., né le 24-9-28, de mère tuberculeuse, sans BK dans les crachats actuellement. Né le 22-1-29. Cuti —; en octobre 1929, reçoit une injection de B. C. G. (2e dose). Le 5-12-29, cuti +++. Radio : image thoracique normale, mais à droite image d'une scissurite extrêmement discrète. Foie normal, rate normale.

Observation 5. — Jacques B..., né en janvier 1926 de mère tuberculeuse pulmonaire avec expectoration bacillifère. Revu le 3-12-29, cuti +.

H. D. très légèrement épaissi.

Observation 6. — Georges J..., né le 14-9-27; pesait 3 k. 280; a été élevé au sein. Mère saine; père tuberculeux pulmonaire; avait eu auparavant de nombreux BK dans son expectoration; sortait à la date de cette naissance de Bicêtre où, paraît-il, on n'avait pas retrouvé de BK; au dispensaire, quelques mois après — quatre — on trouve des BK en quantité.

L'enfant fait en février 1928 une bronchopneumonie durant 3 mois. Revu le 3-12-29 et en février 1930, cuti ++++; gros ventre rachitique. Radio : grosse adénopathie hilaire droite.

Observation 7. — Jean L..., né le 1-4-27; père tuberculeux. Pesait à sa naissance 3 k. 500; le 16-2-28, 8 k. 820; le 23-1-30, 14 k. 700. A la même date, cuti +. Radio : image thoracique normale.

Observation 8. — Jean B..., né le 17-4-26 de père tuberculeux. BK ++ toujours, réformé 100 %. Radio en décembre 27, image thoracique normale.

Le 31 juin 1928, 2e dose de B. C. G.

Décembre 1929, cuti +++.

Radio : image thoracique normale.

Observation 9. — Pilot G., né le 25-6-28, de mère tuberculeuse avec abondante expectoration bacillifère depuis 1926. Malgré les conseils Mme Pilot ne veut pas se séparer de l'enfant qui meurt à 3 mois de bronchopneumonie. Pas de cuti. Pas d'autopsie. Il est d'ailleurs certain que cette bronchopneumonie fut tuberculeuse; l'enfant a d'ailleurs été contaminé avant les effets du B. C. G.

Observation 10. — Suzanne D..., née le 30-6-26; en contact avec son père et sa tante, tuberculeux pulmonaires ouverts. M. D... est mort en 1927.

Le 13-4-29, cuti ++.

Radio : hiles extrêmement peu chargés.

Observation 11. — Robert D..., né le 22-8-27; en contact permanent avec sa tante.

En 1928, cuti —; le 3-4-29, cuti ++; radio : hile peut-être flou.

Observation 12. — Jean L..., né le 17-7-26. Le père est mort en 1927 de gangrène pulmonaire. Deux de ses enfants étaient morts de bronchopneumonie en 1925.

Jean fut en contact, dès le premier jour avec sa tante, tuberculeuse pulmonaire, suivie depuis par notre dispensaire. En novembre 1927, il fait une congestion pulmonaire, dont il se remet bien. Bonne santé jusqu'au mois de mars 1929; atteint de coqueluche, puis de bron-

chopneumonie; dans son expectoration, on trouve des BK, au dispensaire et à Bretonneau, où il est hospitalisé. Rentre chez lui pour mourir de granulie le 5-6-29.

Observation 13. — Simone L... Nous en donnons l'observation, bien que nous ayons peu de renseignements sur cette enfant qui, née le 24-2-29, alors que son père tuberculeux était déjà mort, reçut du B. C. G., fut élevée en nourrice où elle mourut en septembre 1929 de diarrhée verte, dit-on.

Malgré nos demandes à la nourrice et au médecin traitant, nous n'avons eu aucune réponse, donc peu de renseignements. L'enfant paraît âgée, pour avoir succombé à une diarrhée due au B. C. G.

Observation 14. — Simone C..., née le 19 janvier 1926; en contact avec sa tante bacillaire. Elle est suivie depuis peu par le dispensaire de la rue des Nouettes. Nous l'avons revue le 1er mars 1930. Cuti +++. Radio normale : image pulmonaire gauche présente quelques tout petits ganglions. Rate normale.

Observation 15. — Bernard K..., né le 14-7-28; mère scrofuleuse autrefois. Actuellement élevé dans un taudis. Le 3-12-29, ganglions cervicaux. Cuti +++. Radio : image thoracique normale; foie, rate normaux.

ENFANTS VACCINES A CUTIREACTION NEGATIVE

Observation 16. — Marie-Thérèse F..., née le 5 avril 1928. Père, ancien bacillaire; paraît guéri depuis de nombreuses années.

Le 23-12-29, cuti —; radio : hiles légèrement anormaux; un ganglion hilaire droit; au niveau du pédicule lobaire inférieur, arborisations d'aspect effiloché.

Observation 17. — Jacqueline D..., née le 11-9-28; pesait 2 k. 500. Sa mère a fait une hémoptysie à la fin de l'année 1928; père bacillaire depuis 1929.

Un oncle qui vivait avec ses parents avait une expectoration toujours riche en BK, depuis l'année 1926.

Jacqueline, revue le 3-12-29, cuti —; radio : image thoracique normale.

Observation 18. — Yvette M..., née le 12-5-26, de mère tuberculeuse. Le 3-12-29, cuti —; radio : H. D. très légèrement épaissi.

Observation 19. — Jeanne I..., née le 6-2-28 de mère tuberculeuse bilatérale, sans BK actuellement dans son expectoration.

Jeanne a été élevée au sein. Le 3-12-29, cuti —; radio : image thoracique normale.

Observation 20. — Jacques K..., né en juillet 1926. A reçu 2 doses de B. C. G.; élevé par sa mère tuberculeuse pulmonaire. Revu en 1928 : cuti —, et en 1929 : aucune lésion.

Observation 21. — Serge A..., né le 31-1-29; père laryngite tuberculeuse. Cuti (résultat douteux). En décembre 1929, pas de ganglions; rate normale; auscultation : 0.

Observation 22. — Roger N..., né le 2-4-26; en contact à partir du 8e jour avec son grand-père tuberculeux pulmonaire.

Le 11-6-29 : cuti —; auscultation : 0; radio : hiles légèrement étendus. Avait fait en mars 1929 un peu de bronchite.

Observation 23. — Jean F..., né le 3-2-27; en contact avec père tuberculeux. Radios les 24-3-28, 24-9-29 et 24-12-29 : image thoracique normale. Cuti —.

Observation 24. — Odette M..., née le 8 mai 1928; contact avec père décédé depuis. Vers la fin de 1928 : cuti —, et en 1929 : radio : image thoracique normale.

Observation 25. — Moïse F..., né le 28-8-26, de mère bacillaire. En novembre 1928, avait une légère réaction bilaire. En juin 1929 : cuti —; radio : image thoracique normale.

Observations 26 et 27. — Jacqueline R..., née le 17-3-27, et Raymond R..., né le 20-1-28. Mère tuberculeuse depuis 1918; deux enfants décédés de tuberculose pulmonaire à 5 ans 1/2 et 2 ans 1/2; un autre mort à 10 mois de tuberculose pulmonaire en 1924 (non compté dans notre statistique).

Pour les deux le 3-12-29 : cuti —, et image thoracique normale.

Observation 28. — Jacqueline C..., née le 13-1-29; en contact avec son père tuberculeux pulmonaire.

Le 3-12-29 : cuti —; radio : petit amas ganglionnaire discret à la partie inférieure du hile droit.

Observation 29. — Gilbert B..., né le 20-3-28; élevé en contact perpétuel avec sa grand'mère bacillaire, qui a déjà contaminé un de ses petits-fils mort de granulie à 4 ans, et ne comptant pas dans notre statistique.

Gilbert, à sa naissance, pesait 1 k. 750. Reçoit le B. C. G. Reprend vite du poids. Le 23-10-28, il pesait 5 k. 550; le 22-10-29, 9 k. 290.

Le 3-12-28 : cuti —; radio : image thoracique normale; rate un peu grosse.

Observation 30. — Simone L..., née le 10-10-28; pesait 3 k. 020; élevée au sein par sa mère tuberculeuse pulmonaire avec BK nombreux dans les crachats.

Le 16-11-29, pesait 8 k. 030.

Le 3-12-29 : cuti —; radio : image thoracique normale.

Observation 31. — Paulette M..., née le 17-5-26; en contact permanent; élevée au sein par sa mère bacillaire; pesait 3 k. 250.

Le 7-1-30, pesait 14 k. 300. Cuti —. Radio : image thoracique normale; rate, foie normaux.

Observation 32. — Jacques R..., né le 23-9-27. Sa mère a fait sa première hémoptysie alors qu'elle était enceinte de Jacques de 7 mois 1/2. L'enfant est élevé en contact avec sa mère et son oncle. M^me^ R... est morte en 1928.

Le 11-6-29, pèse 14 k. 500. Le 3-12-29, cuti —, et image thoracique normale, avec un petit ganglion dans le hile droit.

Observation 33. — Contact douteux, mais très probable. Jeanne D..., née le 16-5-27. Vue en 1929; cuti —; radio : normale.

Revue le 20-2-30, alors qu'elle venait de faire un peu de bronchite. Radio : altérations hilaires et périhilaires très discrètes.

Observation 34. — Simone M..., née le 27-1-29; cohabitation totale avec père tuberculeux. Février 1930 : cuti —; radio : image thoracique normale.

Observation 35. — Eliane D..., née le 7-1-26; contact intense à partir du 5^e^ jour avec sa mère bacillaire. Fait

une bronchouneumonie à l'âge de un mois. Guérit. A ce moment cuti — : va très bien. Sa mère étant encore à Bichat en 1928, l'enfant vit actuellement chez sa tante. Excellentes nouvelles.

CONCLUSIONS

Notre statistique d'enfants vaccinés par le B. C. G., et élevés en contact tuberculeux, porte sur un nombre d'enfants inférieur à celui des enfants non vaccinés ; elle s'étend aussi sur un nombre d'années plus restreint.

Malgré les restrictions que nous imposent ces conditions, les résultats de notre enquête nous amènent à conclure en faveur de la plus grande diffusion possible de l'emploi du vaccin B. C. G.

En effet :

La mortalité de nos enfants vaccinés est moitié moindre que celle de nos enfants non vaccinés ;

La morbidité des vaccinés est très inférieure à celle des autres ; les lésions observées chez les premiers sont extrêmement discrètes.

Enfin 60 % des immunisés sont sains, alors que seulement 9,8 % des non vaccinés semblent avoir échappé à la contagion.

Vu : *Le Doyen*,
ROGER.

Vu : *Le Président de Thèse*,
P. MÉNÉTRIER.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

Abraham-Franck Madeleine. — La crèche de prophylaxie antituberculeuse. *Th. Paris,* 1929.

Abramovitsch. — Actualités. Le B. C. G. à l'Académie de Médecine. (*Courrier Médical,* 1928, n^{os} 34 et 47.)

Annales Institut Pasteur. — N° 12 *bis,* 1928. Le B. C. G.

Arena. — La vaccination par le B. C. G. à Buenos-Ayres. (*Académie de Médecine,* 30 nov. 1928.)

Armand-Delille. — Vaccin antituberculeux chez le nouveau-né. (*Soc. Biolog.,* 1923.)

Ascoli. — Expériences de prophylaxie antituberculeuse par le B. C. G. (*An. Inst. Pasteur,* 1927, p. 314.)

Andeoud. — La vaccination antituberculeuse de Calmette. (*Scheveiz. Med. Woch,* 7 mai 1927.)

Baigue. — A propos du B. C. G. (*Journal Médical de Franche-Comté,* 1928, n° 11.)

Barbeau et Maya. — Le B. C. G. à l'Ile Maurice. (*Bul. Soc. Path. Exot.,* 14 mars 1928.)

Van Beneden. — Vaccination par le B. C. G. en Belgique. (*Bruxelles Médical,* 18 sept. 1927.)

— Contributions récentes à l'étude expérimentale du B. C. G. (*Bruxelles Médical,* 2 déc. 1928).

Léon Bernard. — Rapport de la Conférence technique sur le B. C. G. organisée par la Section d'Hygiène de la S. D. N. (*Bul. Ac. Méd.,* 6 nov. 1928; *Presse Méd.,* 7 nov. 1928.)

— La cutiréaction chez les enfants vaccinés par le B. C. G. (*Ac. de Méd.*, 23 oct. 1928.)

— Le vaccin B. C. G. en Indochine. (*An. Inst. Pasteur*, mars 1927.)

L. Bernard, Debré, Lelong. — A propos de la prémunition par le B. C. G. Tests anatomiques. (*An. Méd.*, avril 1929.)

Bernheim Karrer. — Ist die Calmette'sche Schutzimpfung ganz gefahrlos ? (*Schweiz. Med. Woch*, N° 3, janvier 1929.)

Blanc. — Premiers documents concernant la prémunition antituberculeuse par le B. C. G. recueillis à Athènes. (*An. Inst. Pasteur*, mars 1927.)

Bocquet. — Vaccination antituberculeuse chez le nouveau-né. (*An. Inst. Pasteur*, 1925.)

H. Braeuning et Margarete Neumann. — Le sort des enfants qui cohabitent avec un parent atteint de tuberculose pulmonaire ouverte. (*Zeitschrift für Tuberkulose*, 1929, t. LIII.)

Calmette. — Vaccination antituberculeuse chez le nouveau-né. (*An. Inst. Pasteur*, 1925.)

— Prévention de la tuberculose dans la première enfance par le B. C. G. (*Mouvement Sanit.*, juin 1926.)

— Résultats des essais de prémunition du nouveau-né contre la tuberculose par le vaccin B. C. G. de 1921 à 1926. (*Revue de Physiologie*, VII, 1926.)

— La vaccination antituberculeuse des nourrissons. (*Pédiatrie*, 5 janvier 1927.)

— La vaccination préventive contre la tuberculose par le B. C. G. (Masson, 1927.)

— Le B. C. G. (*Presse Méd.*, janvier 1928.)

— Résultats connus en France de la vaccination antituberculeuse par le B. C. G., du 1er juillet 1924 au 1er juillet 1928. (*Presse Méd.*, 7 nov. 1928; *Ac. de Méd.*, 6 nov. 1928.)

— Controverse sur le B. C. G. (*Siècle Méd.*, 15 nov. 1928.)

— Vaccination préventive du nouveau-né par le B. C. G. (*Ac. de Méd.*, 10 janvier 1928.)

— Résultats de la vaccination préventive par le B. C. G. pratiquée dans les dispensaires de l'O. P. H. S. de la Seine en 1925, 1926 et 1927. (*Ac. de Méd.*, 14 mai 1929.)

CALMETTE, GUÉRIN. — *An. de l'Inst. Pasteur*, mai 1924, tome XXXVIII.

— La vaccination antituberculeuse par le B. C. G. (*An. Inst. Pasteur*, juin 1906; juillet 1907; sept. 1908; février 1912; sept. 1920; sept. 1922.)

— Essais de prémunition par le B. C. G. contre l'infection tuberculeuse de l'homme et des animaux. (*Ac. de Méd.*, 16 juin 1925.)

— Essais de prémunition des nouveau-nés contre la tuberculeuse par le B. C. G. en 1921-1926. (*An. Inst. Pasteur*, fév. 1926.)

— La valeur prophylactique de la vaccination contre la tuberculose par le B. C. G. (*L'Hôpital*, oct. 1928.)

CALMETTE, GUÉRIN, NÈGRE et BOCQUET. — *An. de l'Inst. Pasteur*, février 1925; février, mars, juillet, août 1926; mars 1927; janvier 1928.

— *Ac. de Méd.*, 1926.

CALMETTE, GUÉRIN, NÈGRE, BOCQUET, WEIL-HALLÉ, WILBERT et TURPIN. — Résultats des essais de prémunition des nouveau-nés contre la tuberculose par le vaccin B. C. G. 1921-1926. (*Presse Méd.*, n° 16, 1926; *Ac. de Méd.*, février 1926.)

CALMETTE, LACOMME et VALTIS. — Transmission intra-utérine du virus tuberculeux de la mère à l'enfant. (*Presse Méd.*, 10 nov. 1926.)

CALMETTE et VALTIS. — La vaccination antituberculeuse par le B. C. G. (*Ac. des Sciences*, oct. 1925 et nov. 1926.)

— L'ultravirus tuberculeux. (*Ac. de Méd.*, oct. 1927.)

CANTACUZÈNE. — Essai de vaccination des nouveau-nés contre la tuberculose par le B. C. G. en Roumanie. (*An. Inst. Pasteur*, mars 1927 et 1928, n°s 1 et 12 *bis*.)

— Résultats de trois années de vaccination en Roumanie. (*Ac. de Méd.*, 1929 nov. 5.)

CANTACUZÈNE, JONESCU et MIHAIESTI. — Vaccination des nouveau-nés contre la tuberculose par le vaccin B. C. G. en Roumanie et ses effets sur la décroissance de la mortalité infantile. (*Bul. de l'Acad. de Méd.* Masson et Cie.)

CHENARD et TERRIER. — Un cas fatal d'adénite suppurée chez une enfant vaccinée par le B. C. G. Contamination de sa petite sœur. (*Bul. Ac. de Méd.*, 24 juillet 1928.)

COMBY. — Vaccination des nouveau-nés contre la tuberculose. (*Arch. de Méd. des enfants*, 1926.)

S. CORDEY. — Prémunition des nouveau-nés contre la tuberculose par le B. C. G. (*Revue Méd. Suisse Rom.*, n° 14, 1927.)

CRAMER. — A propos de la prémunition des nouveau-nés contre la tuberculose par le B. C. G. (*Rev. Méd. Suisse Rom.*, 1926.)

DEBRÉ et JOANON. — Vaccination préventive par le B. C. G. (*Hôpital*, mars 1928.)

DEBRÉ et COFINO. — Sur la sensibilité à la tuberculine des enants ayant ingéré du B. C. G. (*Bul. Soc. Pédiatrie*, juin 1929.)

GERLACH. — Caccination de Calmette. (*Zeitschr. f. Immunitaets*, 15 juin 1927.)

HUTINEL. — *Traité des maladies des enfants.*

HYRONIMUS. — Contribution à l'étude clinique du B..C..G. (*Th. Paris*, 1929.)

JAKHNIS. — La prémunition des nouveau-nés par le B. C. G. (*An. Inst. Pasteur*, 1927.)

KALETCHEFF. — Prevues statistiques, efficacité du B. C. G. (*Th. Paris*, 1929.)

KELLER, — Das Calmettesche Tuberkulose Schutzimpfungverfahren. (*Deut. Med. Woch*, 1927.)

KRAUSS. — Zur Frage der praeventiven Schutzimpfung gegen Tuberculose nach Calmette. (*Wien. Klin. Woch.*, XV, 1927.)

— Vaccination de Calmette. (*Zeitschr. f. Immunitat*, juin 1927.)

KRIKORK. — Rapport sur 23 enfants prémunis par le B. C. G. (*Bul. Soc. Péd.*, mai 1929.)

LELONG. — L'enfant issu de parents tuberculeux. (*Th. Paris*, 1925.)

LE LORIER. — Résultat d'une enquête relative aux enfants qui ont été vaccinés par le B. C. G. durant l'année 1926 à la Maternité de l'hôpital Boucicaut. (*Ac. de Méd.*, octobre 1928.)

LEMAIRE et WILLEMIN CLOG. — Résultat d'une enquête portant sur 20 observations de nourrissons prémunis par le B. C. G. (*Soc. de Péd.*, juin 1928.)

Henry LEMAIRE, IMBERT et M^lle^ DREYFUS. — A propos d'un cas de mort chez un enfant prémuni avec le B. C. G. (*Bul. Soc. Péd.*, juin 1929.)

LIGNIÈRES. — La signification des réactions tuberculiniques dans la tuberculose et après la prémunition par le B. C. G. (*Ac. de Méd.*, 17 juillet 1928.)

— Quelques réflexions sur les mesures d'hygiène appliquées à la prophylaxie de la tuberculose humaine et sur l'emploi du B. C. G. (*Ac. de Méd.*, oct. 1928.)

— Résultats expérimentaux obtenus avec les bacilles des petites D... et M... par la recherche de leur identité avec le B. C. G. (*Ac. de Méd.*, oct. 1928.)

— Le vaccin B. C. G., bien que très atténué et sans action tuberculigène, reste encore trop pathogène pour l'espèce humaine. (*Bul. Ac. de Méd.*, juil. 1928.)

Malcoz et Van Beneden. — Vaccination antituberculeuse par le B. C. G. en Belgique. (*Liège Méd.*, déc. 1928; *An. de l'Institut Pasteur*, mars 1927.)

Marfan. — *Maladies des enfants.*

Nobécourt. — Cutiréactions positives à la tuberculine et tuberculose chez des enfants pendant les premiers jours de la vie. (*Journal des Praticiens*, avril 1928; *Pédiatrie pratique*, sept. 1928.)

Nobécourt et Kaplan. — Nouvelles observations d'enfants ayant ingéré du B. C. G. pendant les 10 premiers jours de leur vie. (*Soc. Péd.*, mai 1929; *Arch. Méd. Enfants*, oct. 1929.)

Nobécourt et Liège. — Clinique Médicale des Enfants. (*Presse Méd.*, n° 96, 1929.)

Nobécourt. — *La Tuberculose*, 1929. Masson.

Olivier (Charlotte). — Enquête à Lausanne. (*Rev. Méd. Suisse Romande*, 1927.)

Pirquet. — Rôle de l'âge et du sexe dans l'allergie tuberculeuse. (*Wien. Klin. Woch*, juin 1928.)

Pichon. — Contribution à l'étude de la vaccination antituberculeuse par le B. C. G. Quelques résultats pour le Nord de la France. (*Gaz. des Hôp.*, nov. 1928.)

Pittaluga. — Etude des variations leucocytaires chez les enfants vaccinés par le B. C. G. (*XX^e Congrès de Médecine*, Montpellier, 1929.)

Poix. — La vaccination antituberculeuse par le B. C. G. Résultats. (*Presse Médic.*, 19 juin 1926; XXXV, 1927; 19 juin 1926; 11 juillet 1928.)

De Potter. — La vaccination antituberculeuse du nourrisson. (*Bruxelles Médical*, octobre 1927.)

Parizot et Saleur. — Résultats de la vaccination de 443 jeunes sujets prémunis par le B. C. G. (*Presse Médicale*, 29 janvier 1930.)

Rappin. — La vaccination de la tuberculeuse. (*Monde Médical*, 1924.)

Remlinger. — La mortalité des cobayes traités par le B. C. G. n'est pas supérieure à celle des témoins. (*Bull. Acad. Méd.*, 24 juillet 1928.)

Renault. — Quels sont les nouveau-nés justiciables de la vaccination antituberculeuse ? (*Bull. Acad. Méd.*, 6 nov. 1928.)

Rilliet et Barthez. — *Œuvres.*

Rosenfeld. — Immunisation des nouveau-nés par le B. C. G. (*Wiener. Klinisch. Woch.*, 7 juin 1928.)

Rougelieff. — Vaccination antituberculeuse en Algérie pendant les années 1924, 1925 et 1926. (*Arch. Inst. Pasteur Algérie*, mai 1927, et *Ann. Inst. Past.*, 1927.)

Sayé, Domingo et Miralbell. — Premières séries d'observations relatives à la vaccination antituberculeuse de Calmette. (*Revista Medica Barcelona*, mars 1927.)

Sayé. — Les images radiologiques du thorax chez les enfants vaccinés par le B. C. G. (*Presse Médicale*, 13 novembre 1929.)

Schreiber. — A propos de la vaccination antituberculeuse par le B. C. G. (*Conc. Méd.*, 9 sept. 1928 et 27 janvier 1929.)

Weil-Hallé et Turpin. — Les réactions à l'infection tuberculeuse des nourrissons vaccinés par ingestion de B. C. G. (*Presse Médicale*, 11 septembre 1929.)

Weil-Hallé, Turpin, Benda et Coloni. — La vaccination par le B. C. G. des nourrissons en milieu tuberculeux. (*Société de Pédiatrie*, 10 juillet 1928.)

Wilbert. — Expériences de vaccination des singes par le B. C. G. (*Ann. Inst. Pasteur*, août 1925.)

— Vaccination antituberculeuse par le B. C. G. (*Ann. Inst. Pasteur*, août 1925.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 13
Enfants non vaccinés par le B. C. G. :
Mortalité, morbidité, statistiques..... 18
La lutte antituberculeuse..... 30
Enfants vaccinés par le B. C. G..... 32
Réactions locales de l'organisme chez les vaccinés. 34
Les variations de la cutiréaction chez les vaccinés. 34
Les images radiographiques chez les vaccinés..... 39
Innocuité du B. C. G..... 41
Efficacité du B. C. G..... 46
Enquête personnelle 54
1) Enfants en contact non vaccinés..... 54
2) Enfants vaccinés et restés en contact..... 61
OBSERVATIONS 67
CONCLUSIONS 75
RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES 77